



(21) 申请号 202320004877.2

(22) 申请日 2023.01.03

(73) 专利权人 安徽齐顺建筑科技有限公司

地址 237005 安徽省六安市金安区城北乡
现代产业园内

(72) 发明人 孙小亮

(74) 专利代理机构 安徽智鼎华诚专利代理事务
所(普通合伙) 34242

专利代理师 赵春海

(51) Int.Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

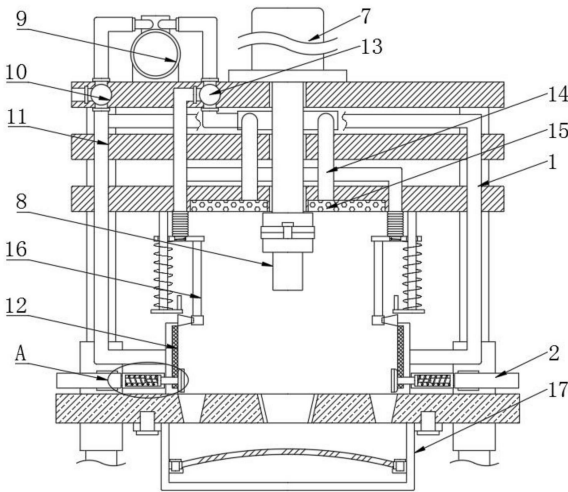
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种增强效率的钢结构生产用冲床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种增强效率的钢结构生产用冲床,包括框体,所述框体两侧分别固定连接有两个第一气缸,两个所述第一气缸伸长端均固定连接有有机壳,所述机壳固定连接有阻尼器、第一弹簧,所述阻尼器、第一弹簧另一端固定连接有夹块,所述框体中上端固定连接有第二气缸,所述第二气缸下侧连接有冲压头,本实用新型涉及钢结构生产技术领域。该增强效率的钢结构生产用冲床,在冲压过程中,启动负压泵,负压泵通过第一三通阀、第一管道将外界空气抽入,此时冲压碎屑在负压的作用下朝抽气板移动,部分碎屑靠近抽气板时,经进料槽导入回收箱内,空气经第二管道、第二三通阀、导管、喷气板喷出气体对持续冲压的冲压头进行吹拂散热。



1. 一种增强效率的钢结构生产用冲床,包括框体(1),其特征在于:所述框体(1)两侧分别固定连接有两个第一气缸(2),两个所述第一气缸(2)伸长端均固定连接有机壳(3),所述机壳(3)内端固定连接有阻尼器(4)、第一弹簧(5),所述阻尼器(4)、第一弹簧(5)另一端固定连接有与机壳(3)滑动连接的夹块(6),所述框体(1)中上端固定连接有第二气缸(7),所述第二气缸(7)下侧伸长端固定连接有冲压头(8),所述框体(1)上侧一端固定连接有负压泵(9),所述框体(1)靠近负压泵(9)一侧固定连接有第一三通阀(10),所述第一三通阀(10)下端固定连接有抽气管(11),所述框体(1)背侧靠近两个夹块(6)端分别固定连接有两个抽气板(12),所述框体(1)靠近负压泵(9)另一端固定连接有第二三通阀(13),所述第二三通阀(13)下端固定连接有导管(14),所述框体(1)靠近冲压头(8)上端固定连接有与导管(14)固定连接且连通的喷气板(15),所述框体(1)靠近两个抽气板(12)上端分别设有两个清洁件(16),所述框体(1)底端固定连接有回收箱(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种增强效率的钢结构生产用冲床,其特征在于:所述夹块(6)内壁套设有耐磨垫圈,所述框体(1)中端设有开槽,所述框体(1)靠近两个抽气板(12)端设有进料槽,所述开槽与进料槽均与回收箱(17)连通。

3. 根据权利要求1所述的一种增强效率的钢结构生产用冲床,其特征在于:所述负压泵(9)抽气端通过第一管道与第一三通阀(10)上端固定连接,所述负压泵(9)排气端通过第二管道与第二三通阀(13)上端固定连接,所述抽气管(11)底部分别与两个抽气板(12)固定连接并连通。

4. 根据权利要求1所述的一种增强效率的钢结构生产用冲床,其特征在于:所述清洁件(16)由波纹管(161)、活动块(162)、转板(163)、清洁刷(164)、限位杆(165)、第二弹簧(166)构成,所述波纹管(161)与第二三通阀(13)固定连接,所述限位杆(165)与框体(1)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种增强效率的钢结构生产用冲床,其特征在于:所述波纹管(161)与活动块(162)固定连接,所述活动块(162)靠近波纹管(161)端设有内置转板(163)的槽,所述转板(163)转动端固定连接有与活动块(162)固定连接的扭簧,所述活动块(162)与清洁刷(164)、第二弹簧(166)固定连接,所述限位杆(165)与第二弹簧(166)固定连接并与活动块(162)滑动连接,所述限位杆(165)底部靠近转板(163)端设有顶杆。

6. 根据权利要求1所述的一种增强效率的钢结构生产用冲床,其特征在于:所述回收箱(17)通过第一螺钉与框体(1)固定连接,所述回收箱(17)内端通过第二螺钉固定连接滤网。

一种增强效率的钢结构生产用冲床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构生产技术领域,具体为一种增强效率的钢结构生产用冲床。

背景技术

[0002] 钢结构生产过程中,需要相应的冲床对表面进行打孔操作,现有的钢结构生产用冲床使用过程中,多数只能对钢结构打孔脱落的钢块进行回收,无法对打孔产生的飞溅碎屑进行集中回收,并对冲压头进行及时散热,增加后续清洁步骤,冲压头持续受热形变,影响打孔,进而降低钢结构生产效率。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种增强效率的钢结构生产用冲床,解决了装置无法对打孔产生的飞溅碎屑进行集中回收,并对冲压头进行及时散热等问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种增强效率的钢结构生产用冲床,包括框体,所述框体两侧分别固定连接有两个第一气缸,两个所述第一气缸伸长端均固定连接有机壳,所述机壳内端固定连接有阻尼器、第一弹簧,所述阻尼器、第一弹簧另一端固定连接有与机壳滑动连接的夹块,所述框体中上端固定连接有第二气缸,所述第二气缸下侧伸长端固定连接有冲压头,所述框体上侧一端固定连接有负压泵,所述框体靠近负压泵一侧固定连接有第一三通阀,所述第一三通阀下端固定连接有抽气管,所述框体背侧靠近两个夹块端分别固定连接有两个抽气板,所述框体靠近负压泵另一端固定连接第二三通阀,所述第二三通阀下端固定连接有导管,所述框体靠近冲压头上端固定连接与导管固定连接且连通的喷气板,所述框体靠近两个抽气板上端分别设有两个清洁件,所述框体底端固定连接有回收箱。

[0005] 优选的,所述夹块内壁套设有耐磨垫圈,所述框体中端设有开槽,所述框体靠近两个抽气板端设有进料槽,所述开槽与进料槽均与回收箱连通。

[0006] 优选的,所述负压泵抽气端通过第一管道与第一三通阀上端固定连接,所述负压泵排气端通过第二管道与第二三通阀上端固定连接,所述抽气管底部分别与两个抽气板固定连接并连通。

[0007] 优选的,所述清洁件由波纹管、活动块、转板、清洁刷、限位杆、第二弹簧构成,所述波纹管与第二三通阀固定连接,所述限位杆与框体固定连接。

[0008] 优选的,所述波纹管与活动块固定连接,所述活动块靠近波纹管端设有内置转板的槽,所述转板转动端固定连接与活动块固定连接的扭簧,所述活动块与清洁刷、第二弹簧固定连接,所述限位杆与第二弹簧固定连接并与活动块滑动连接,所述限位杆底部靠近转板端设有顶杆。

[0009] 优选的,所述回收箱通过第一螺钉与框体固定连接,所述回收箱内端通过第二螺钉固定连接滤网。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种增强效率的钢结构生产用冲床。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0012] (1)、该增强效率的钢结构生产用冲床，通过在装置内设置抽气板与喷气板，在冲压过程中，启动负压泵，负压泵通过第一三通阀、第一管道将外界空气抽入，此时冲压碎屑在负压的作用下朝抽气板移动，部分碎屑靠近抽气板时，经进料槽导入回收箱内，而后空气经第二管道、第二三通阀、导管注入喷气板内，喷气板喷出气体对持续冲压的冲压头进行吹拂散热。

[0013] (2)、该增强效率的钢结构生产用冲床，通过在装置内设置清洁件，在第一三通阀换向后，使得第二三通阀换向，此时负压泵将空气经第二管道、第二三通阀、注入波纹管与转板之间，空气推动活动块、清洁刷向下运动，清洁刷对停止抽气的抽气板表面附着的碎屑进行清扫，促进碎屑脱落，待活动块运动至限位杆底端时，顶杆将转板顶开，此时使得第二三通阀换向，此时第二弹簧带动活动块、清洁刷复位，转板在扭簧的作用下复位。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视剖面图；

[0015] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大图；

[0016] 图3为本实用新型内端清洁件的剖视放大图。

[0017] 图中：1、框体；2、第一气缸；3、机壳；4、阻尼器；5、第一弹簧；6、夹块；7、第二气缸；8、冲压头；9、负压泵；10、第一三通阀；11、抽气管；12、抽气板；13、第二三通阀；14、导管；15、喷气板；16、清洁件；161、波纹管；162、活动块；163、转板；164、清洁刷；165、限位杆；166、第二弹簧；17、回收箱。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 如图1-2所示的第一种实施方式：一种增强效率的钢结构生产用冲床，包括框体1，框体1两侧分别固定连接有两个第一气缸2，两个第一气缸2伸长端均固定连接有机壳3，机壳3内端固定连接有阻尼器4、第一弹簧5，阻尼器4、第一弹簧5另一端固定连接有与机壳3滑动连接的夹块6，框体1中上端固定连接有第二气缸7，第二气缸7下侧伸长端固定连接有冲压头8，框体1上侧一端固定连接有负压泵9，框体1靠近负压泵9一侧固定连接有第一三通阀10，第一三通阀10下端固定连接有抽气管11，框体1背侧靠近两个夹块6端分别固定连接有两个抽气板12，框体1靠近负压泵9另一端固定连接有第二三通阀13，负压泵9抽气端通过第一管道与第一三通阀10上端固定连接，负压泵9排气端通过第二管道与第二三通阀13上端固定连接，抽气管11底部分别与两个抽气板12固定连接并连通。

[0020] 第二三通阀13下端固定连接有导管14，框体1靠近冲压头8上端固定连接有与导管14固定连接且连通的喷气板15，框体1靠近两个抽气板12上端分别设有两个清洁件16，框体

1底端固定连接有回收箱17,夹块6内壁套设有耐磨垫圈,框体1中端设有开槽,框体1靠近两个抽气板12端设有进料槽,开槽与进料槽均与回收箱17连通,回收箱17通过第一螺钉与框体1固定连接,回收箱17内端通过第二螺钉固定连接滤网,第一螺钉便于回收箱17拆卸,滤网在对冲压杂质过滤的同时,为脱落钢块提供缓冲,避免对回收箱17内壁造成损伤;在冲压过程中,启动负压泵9,负压泵9通过第一三通阀10、第一管道将外界空气抽入,此时冲压碎屑在负压的作用下朝抽气板12移动,部分碎屑靠近抽气板12时,经进料槽导入回收箱17内,而后空气经第二管道、第二三通阀13、导管14注入喷气板15内,喷气板15喷出气体对持续冲压的冲压头8进行吹拂散热。

[0021] 如图1-3所示的第二种实施方式,与第一种实施方式的主要区别在于:

[0022] 清洁件16由波纹管161、活动块162、转板163、清洁刷164、限位杆165、第二弹簧166构成,波纹管161与第二三通阀13固定连接,限位杆165与框体1固定连接,波纹管161与活动块162固定连接,活动块162靠近波纹管161端设有内置转板163的槽,转板163转动端固定连接有与活动块162固定连接的扭簧,活动块162与清洁刷164、第二弹簧166固定连接,限位杆165与第二弹簧166固定连接并与活动块162滑动连接,限位杆165底部靠近转板163端设有顶杆;

[0023] 在第一三通阀10换向后,使得第二三通阀13换向,此时负压泵9将空气经第二管道、第二三通阀13、注入波纹管161与转板163之间,空气推动活动块162、清洁刷164向下运动,清洁刷164对停止抽气的抽气板12表面附着的碎屑进行清扫,促进碎屑脱落,待活动块162运动至限位杆165底端时,顶杆将转板163顶开,此时使得第二三通阀13换向,此时第二弹簧166带动活动块162、清洁刷164复位,转板163在扭簧的作用下复位。

[0024] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术,且各电器的型号参数不作具体限定,使用常规设备即可。

[0025] 使用时,使用者将待打孔的钢结构放置到框体1中端,启动框体1两侧的第一气缸2,第一气缸2带动机壳3、阻尼器4、第一弹簧5、夹块6朝钢结构两侧移动,最终夹块6对钢结构进行夹固,而后关闭第一气缸2,启动第二气缸7,第二气缸7带动冲压头8向下运动,冲压头8与钢结构接触后,对其进行打孔操作,钢结构因打孔产生的脱落钢块经框体1中端的开槽落入回收箱17内,而后使得各环节复位,并取出打孔完毕的钢结构,在冲压过程中,启动负压泵9,负压泵9通过第一三通阀10、第一管道将外界空气抽入,此时冲压碎屑在负压的作用下朝抽气板12移动,部分碎屑靠近抽气板12时,经进料槽导入回收箱17内,而后空气经第二管道、第二三通阀13、导管14注入喷气板15内,喷气板15喷出气体对持续冲压的冲压头8进行吹拂散热,定时使得第一三通阀10换向,使得负压泵9抽取装置上端气体,此时附着在抽气板12上端部分碎屑脱落。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

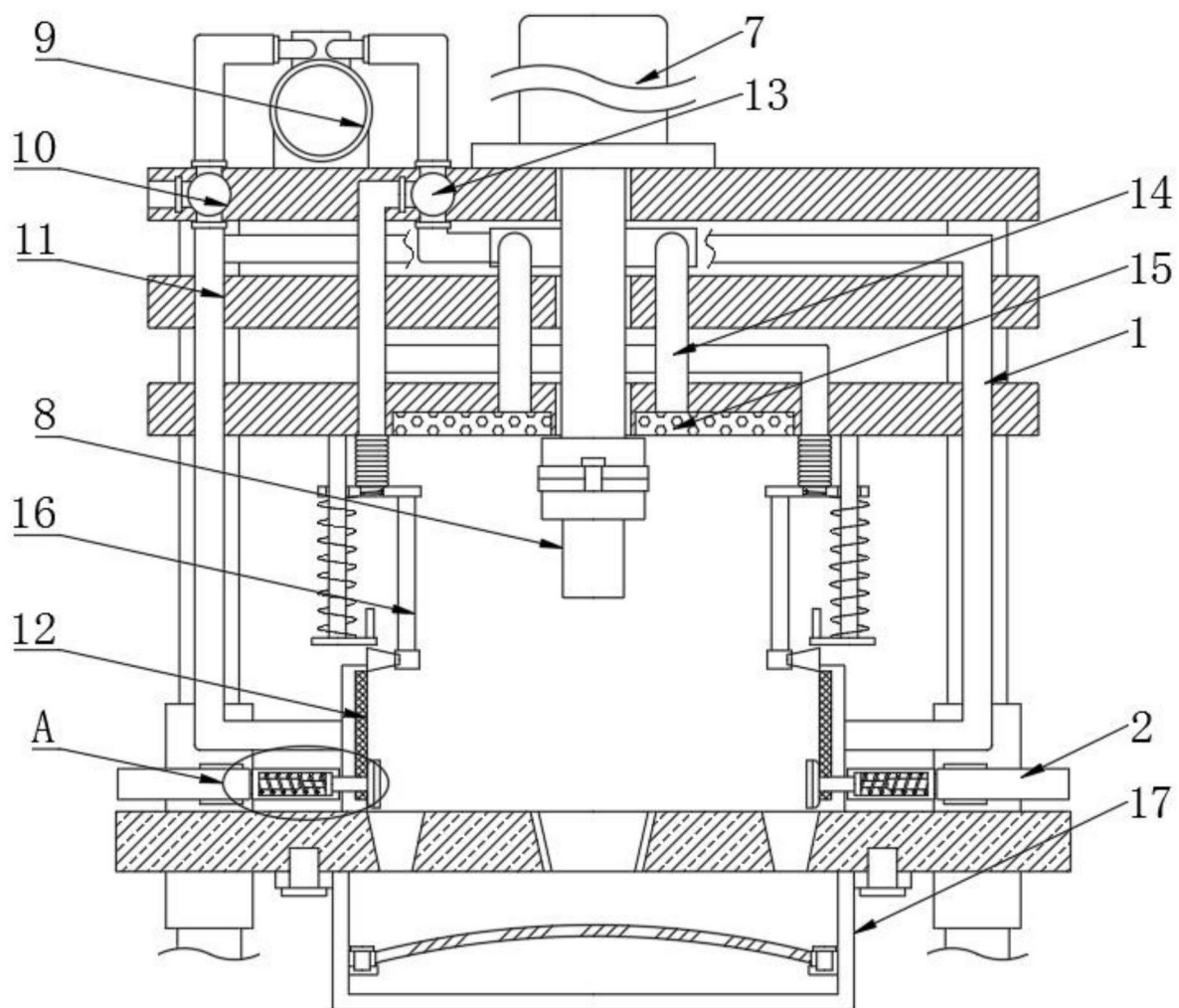


图1

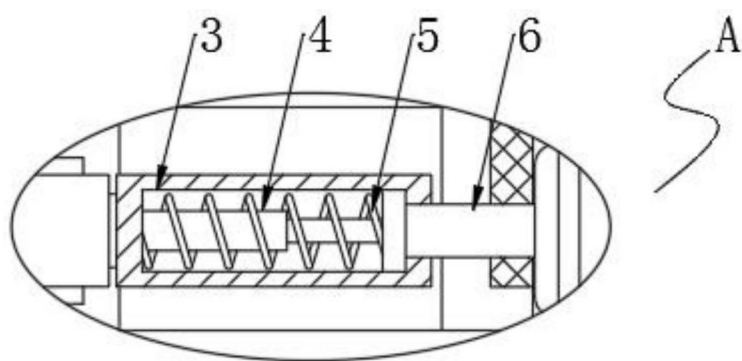


图2

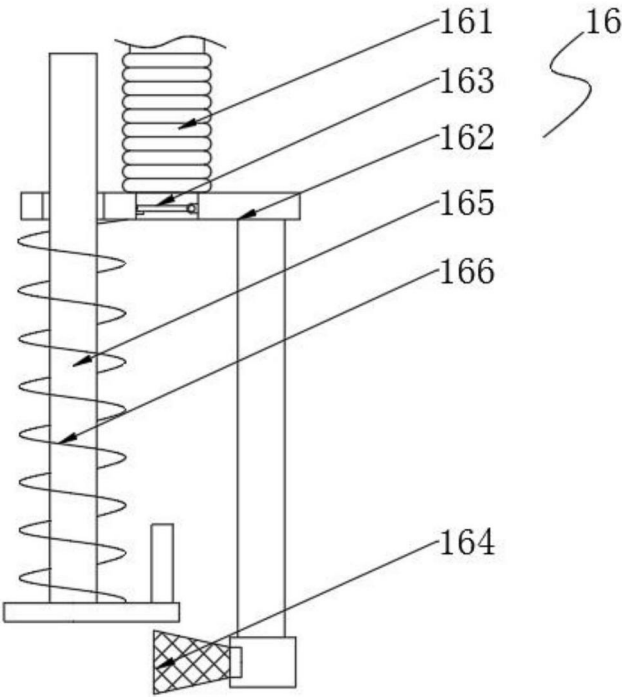


图3